



## AUSLEGESCHRIFT 1 150 325

S 57991 III/82b

ANMELDETAG: 25. APRIL 1958

BEKANNTMACHUNG

DER ANMELDUNG

UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 12. JUNI 1963

## 1

Die bekannten Wäschezentrifugen, vor allem Haushaltwäschezentrifugen, besitzen einen Antrieb, der das Schleuderaggregat auf eine in sehr engen Grenzen festliegende Enddrehzahl bringt. Im allgemeinen ist im Interesse einer möglichst guten Entwässerung eine hohe Fliehbeschleunigung erwünscht. Diese Beschleunigung, die bis zu etwa 1000 g beträgt, kann aber beim Schleudern sehr feiner Textilgewebe zu groß sein. Es besteht deshalb der Wunsch nach einer Wäschezentrifuge, die auch mit niedrigerer Drehzahl zu arbeiten gestattet, um eine Beschädigung solcher feinen Gewebe zu verhindern. Für die Lösung dieser Aufgabe könnte daran gedacht werden, eine Wäschezentrifuge mit einem polumschaltbaren Motor auszurüsten. Hierzu ist aber ein großer Aufwand notwendig und, wenn ein Wechselstrom-Kurzschlußläufermotor verwendet wird, eine Regelung nur in großen Sprüngen möglich. Bei Verwendung eines Universal-Hauptstrommotors kann eine Drehzahlregelung zwar durch Vorschaltwiderstände erfolgen, bei einem Nebenschlußmotor durch Feldregelung. Beide Möglichkeiten verändern aber das Anlaufmoment des Schleuderaggregats, vor allem aber sind sie bei Wechselstrom-Kurzschlußläufermotoren nicht anwendbar.

Es ist bereits bekannt, bei einer automatisch arbeitenden Wasch- und Schleudermaschine zur Schonung empfindlicher Textilien den Schleudergang zwischen einzelnen Waschgängen bzw. am Ende des Waschprozesses ganz wegzulassen oder den Schleudergang nur einzuleiten und kurze Zeit danach vor Erreichen der Enddrehzahl den Antriebmotor wieder abzuschalten. Damit soll erreicht werden, daß die die Wäsche aufnehmende Schleudertrommel nur auf eine gegenüber dem Waschgang etwas erhöhte Drehzahl gebracht wird. Wegen der geringen Drehzahl und der kurzen Zeitdauer dieses Vorganges wird damit nur ein unwesentlicher Schleudereffekt erzielt.

Die Erfindung betrifft eine Wäschezentrifuge, deren Schleuderaggregat auf verschiedene, insbesondere auf zwei Drehzahlen einstellbar ist und von einem Elektromotor mit konstanter Drehzahl angetrieben wird. Gemäß der Erfindung wird die niedrigere Drehzahl durch intermittierenden Betrieb des Antriebmotors erzeugt, indem in an sich bekannter Weise im Motorstromkreis ein vom Motorstrom beheizter Bimetallschalter angeordnet ist, der den Motorstrom beim Überschreiten seiner durch einen Regler veränderbaren Ansprechtemperatur unterbricht und beim Sinken unter einen bestimmten Wert wieder einschaltet. Die Ein- und Ausschaltzeit ergibt sich bei einer

## Wäschezentrifuge

## Anmelder:

Siemens-Electrogeräte Aktiengesellschaft,  
Berlin und München,  
München 1, Oskar-von-Miller-Ring 18

Dipl.-Ing. Karl Wendt, Berlin-Siemensstadt,  
ist als Erfinder genannt worden

## 2

solchen Anordnung aus der Wärmekapazität des Bimetallschalters.

Um eine Regelung der Enddrehzahl in gewissen Grenzen zu ermöglichen, können verschiedene Mittel angewendet werden. So kann das Verhältnis von Ein- und Ausschaltzeit des Bimetallschalters durch Änderung der Vorspannung der Bimetallfeder selbst beeinflusst werden. In diesem Fall handelt es sich um eine mechanische Beeinflussung des Bimetallschalters. Eine andere Möglichkeit ergibt sich dadurch, daß der Heizwicklung des Bimetallschalters ein von Hand einstellbarer Regelwiderstand, der parallel zur Wicklung liegt, zugeordnet wird. Durch entsprechende Montage des Bimetallschalters derart, daß dieser von dem Luftstrom bestrichen wird, welcher entweder durch den Motorlüfter oder durch die umlaufende Schleudertrommel erzeugt wird, können die Aufheiz- und Abkühlungsverhältnisse des Schalters den gewünschten Betriebsverhältnissen angepaßt werden. Die Wäschezentrifuge arbeitet bei Anwendung der Erfindung mit intermittierender Motoreinschaltung, wobei die Drehzahl um einen Mittelwert pendelt, aber entsprechend der jeweiligen Einstellung des Reglers bestimmte Höchstdrehzahlen nicht überschreitet.

In Fig. 1 ist schematisch als Ausführungsbeispiel der Erfindung die Schaltung für eine Wäschezentrifuge dargestellt.

Mit 1 ist die Schleudertrommel bezeichnet, die mit einem Wechselstrommotor 2 direkt gekuppelt ist. Das aus den Teilen 1 und 2 bestehende Aggregat ist mit Hilfe von Federn 3 am Zwischenboden 4 des Gehäuses elastisch aufgehängt. Mit 5 ist das Abflußrohr der Zentrifuge, mit 6 das Gehäuse bezeichnet. Im Stromkreis der Motorwicklung 7 liegt ein Bimetall-

schalter 8, dem eine vom Motorstrom durchflossene Heizwicklung 9 zugeordnet ist. Die Motorwicklung und der Bimetallschalter werden über einen Hauptschalter 10 an das Netz 11, 12 gelegt. Zur Einstellung der mittleren Drehzahl des Schleuderaggregats dient ein parallel zur Heizwicklung 9 liegender Regelwiderstand 13.

In Fig. 2 sind in Abhängigkeit von der Zeit  $t$  die Drehzahl  $n$  des Aggregats und die Temperatur  $T$  des Bimetallschalters aufgetragen. Die obere Ansprechgrenze des Bimetallschalters ist auf den Wert  $T_1$ , die untere Grenze  $T_2$  eingestellt. Im Zeitpunkt  $t_1$  spricht der Bimetallschalter beim Erreichen der Temperatur  $T_1$  an, das Aggregat hat hierbei die Motordrehzahl  $n_1$  erreicht. Bis zum Zeitpunkt  $t_2$  kühlt sich der Bimetallschalter wieder ab bis zum Ansprechwert  $T_2$ , der zum Zeitpunkt  $t_2$  erreicht ist. In diesem Zeitpunkt ist die Motordrehzahl bis auf den Wert  $n_2$  gesunken.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Wäschezentrifuge, deren Schleuderaggregat auf verschiedene, insbesondere auf zwei Drehzahlen einstellbar ist und von einem Elektromotor mit konstanter Drehzahl angetrieben wird, dadurch gekennzeichnet, daß die niedrigere Drehzahl durch intermittierenden Betrieb des Antrieb-

motors erzeugt wird, indem in an sich bekannter Weise im Motorstromkreis ein vom Motorstrom beheizter Bimetallschalter angeordnet ist, der den Motorstrom beim Überschreiten seiner durch einen Regler veränderbaren Ansprechtemperatur unterbricht und beim Sinken unter einen bestimmten Wert wieder einschaltet.

2. Wäschezentrifuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis von Einschalt- und Ausschaltzeit des Bimetallschalters durch Änderung der Vorspannung der Bimetallfeder beeinflußt wird.

3. Wäschezentrifuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis von Einschalt- und Ausschaltzeit des Bimetallschalters durch Verstellen eines der Heizwicklung zugeordneten Regelwiderstandes beeinflußt wird.

4. Wäschezentrifuge nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Bimetallschalter in dem vom Motorlüfter oder von der Schleudertrommel angetriebenen Luftstrom liegt.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschrift Nr. 873 717;  
deutsche Auslegeschrift Nr. 1 008 697;  
britische Patentschriften Nr. 439 672, 559 644.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

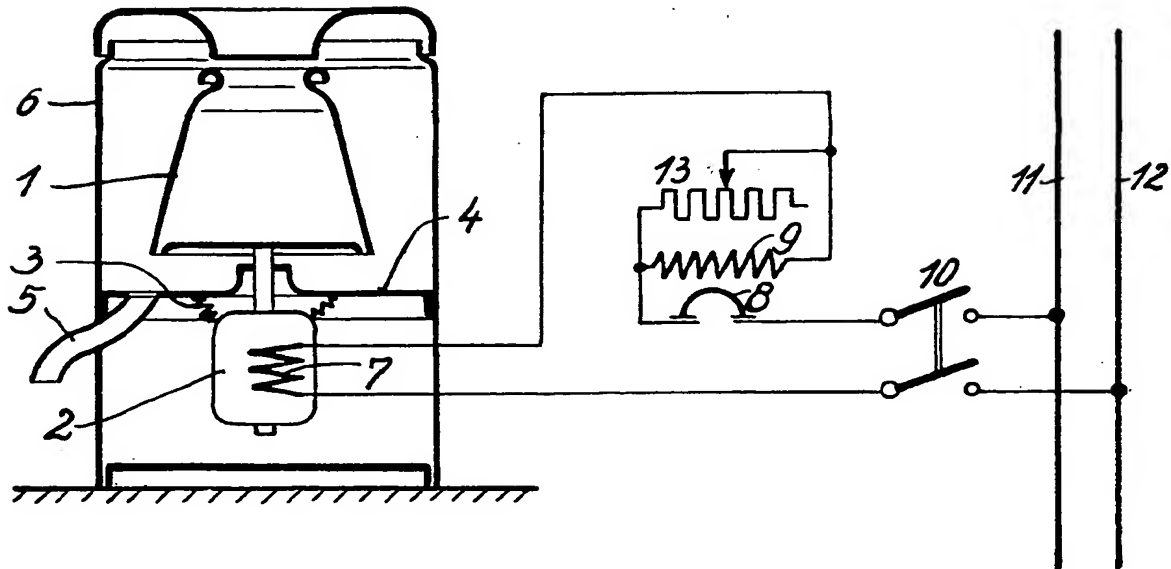
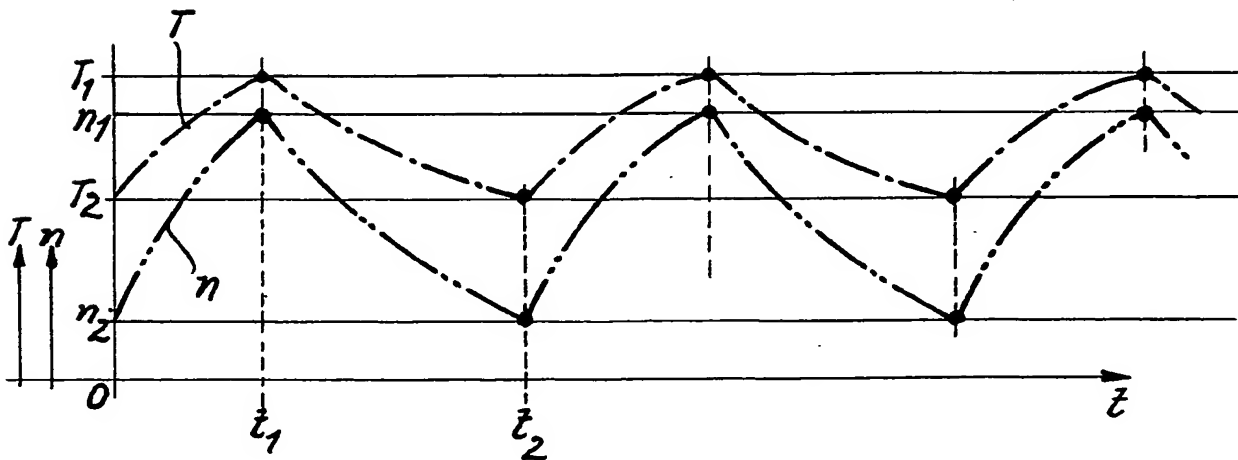


Fig. 2



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**